

На границе нечеткого интервала справа принята s-образная функция smf следующего вида:

$$f(x; a, b) = \left\{ \begin{array}{ll} 0, & x \leq a \\ 2\left(\frac{x-a}{b-a}\right)^2, & a \leq x \leq \frac{a+b}{2} \\ 1-2\left(\frac{c-x}{c-b}\right)^2, & \frac{a+b}{2} \leq x \leq b \\ 1, & x \geq b \end{array} \right\} \quad (3)$$

Будем полагать, что терм-множества значений лингвистических переменных представлены (рис. 3) треугольными нечеткими числами по формуле (1), а на границах области определения нечеткими интервалами, заданными выражениями (2) и (3).

Таким образом, предложенные нечеткие функции принадлежности могут использоваться для моделирования свойств антифрикционных сплавов.

Библиографический список

1. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление. – М.: БИНОМ, 2009. – 798 с.
2. Птускин А.С. Нечеткие модели и методы в менеджменте: Учебное пособие. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 216 с.
3. www.mathworks.com / MATLAB® & Simulink® Release Notes for R2008a [Электронный ресурс].

УДК 630

Студ. Е.В. Побединский
Рук. А.П. Панычев
УГЛТУ, Екатеринбург

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА РАЗРАБОТКУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

В настоящее время процесс совершенствования лесозаготовительной техники неизбежно связан с использованием информационных технологий, программного обеспечения практически на всех стадиях создания нового или совершенствования существующего оборудования.

Стремление обеспечить улучшение технических характеристик машин и оборудования, повышение их технического уровня в целом является первоначальной целью разработчиков. Однако на заключительном этапе главенствующую роль в оценке эффективности предложенных мероприятий или новых образцов играют экономические критерии [1, 2].

Использование компьютерных технологий в этом процессе обеспечивает эффект на всех этапах и любых направлениях использования оборудования. Одним из самых ощутимых преимуществ является применение средств автоматизированного проектирования машин и оборудования. На сегодня не вызывает сомнений, что любое программное обеспечение позволяет многократно сократить сроки проектирования при значительном повышении качества разработки проектов. Однако именно это направление совершенствования техники как в образовательном процессе, так и в нормативном плане, меньше всего обеспечено методическими рекомендациями по расчету экономического эффекта, поэтому становится невозможным дать объективную оценку эффективности различным мероприятиям по совершенствованию существующих и применению новых образцов техники.

В этой связи совершенствование методик расчета экономической эффективности технических мероприятий, и в первую очередь на стадии проектирования лесозаготовительных машин и оборудования, является задачей актуальной.

Целью настоящих исследований была разработка схемы методики экономической оценки затрат на создание прикладного программного обеспечения для проектирования новых образцов лесозаготовительной техники.

В жизненном цикле программного обеспечения можно выделить два основных этапа. На первом происходят затраты на разработку, а на втором проявляется эффект от использования программ. В настоящей работе детализировано рассмотрена структура затрат, что позволило представить методику расчетов в виде достаточно строго обоснованной схемы.

Укрупненный алгоритм экономических расчетов по оценке затрат на разработку программного обеспечения для проектирования лесозаготовительной техники приведен на рисунке.

Подытоживая, можно заключить следующее:

1. При создании новых и совершенствовании существующих образцов лесозаготовительной техники важнейшим показателем является экономическая эффективность предлагаемых мероприятий. Эффект от внедрения прикладного программного обеспечения является отдельным направлением проявления эффекта и должен рассчитываться по специальной методике.

2. Одной из ответственных частей оценки экономической эффективности от применения прикладного программного обеспечения является расчет затрат на создание программного продукта. Предложенная схема такого расчета приведена на рисунке.

3. Разработанная схема расчета затрат на создание программного продукта может использоваться для любых образцов техники, в частности лесозаготовительной или автомобильной промышленности, где она апробирована в учебном процессе.

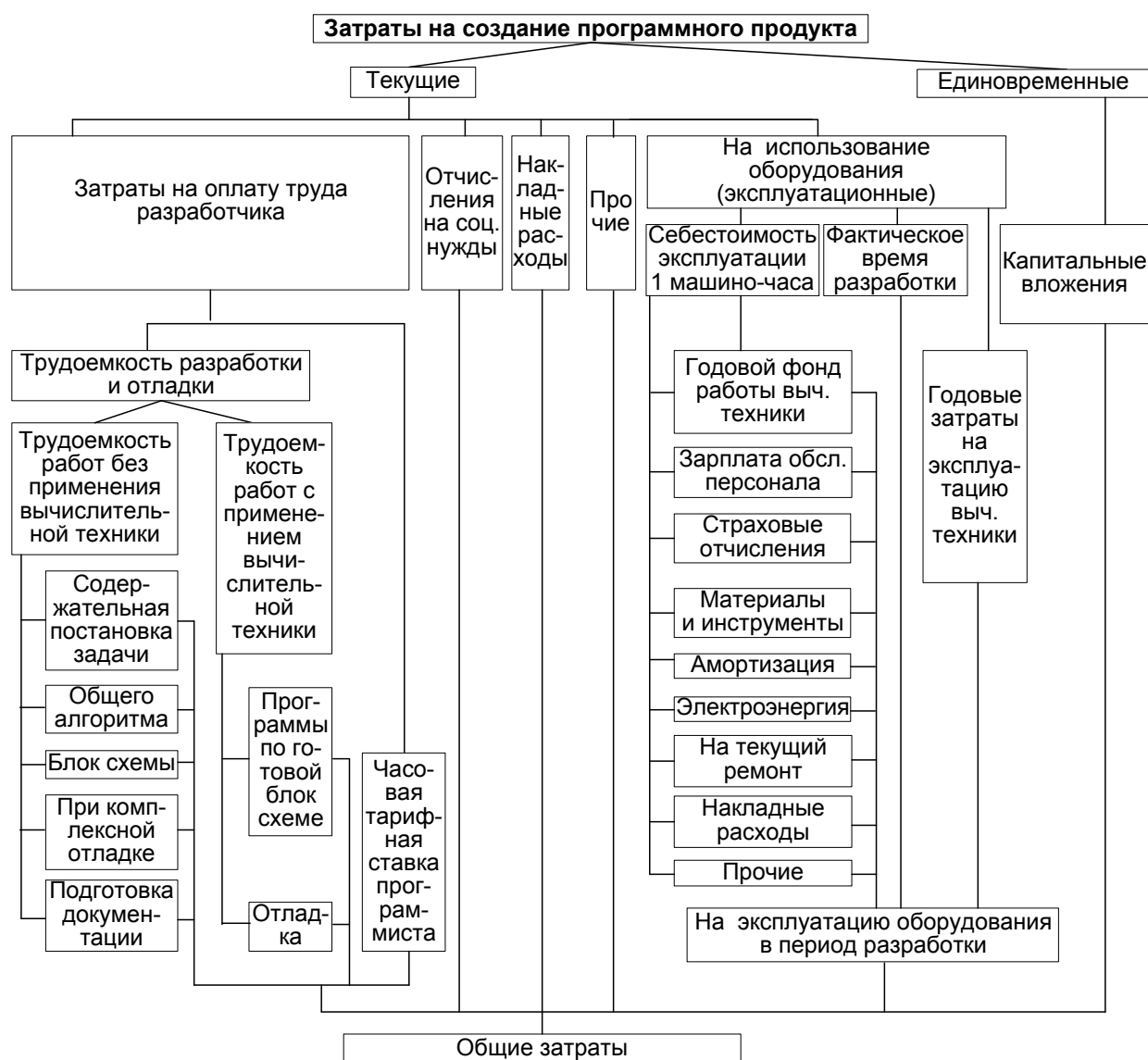


Схема экономических расчетов по оценке затрат на разработку программного обеспечения для проектирования технических объектов

Библиографический список

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция. Официальное издание. М.: Экономика, 2000. 140 с.
2. Методические рекомендации (инструкция) по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции лесопромышленного комплекса. Министерством экономики РФ. М.: МГУЛ, 2003. 214 с.